

فرض الفترة الأولى للثلاثي الثاني

الشعبة: علوم تجريبية

يوم: 2009/02/02

المدة: ساعة

فرض في مادة الرياضيات (الموضوع 01)

التمرين الأول:

1. في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس، (C_f) منحنى الدالة f المعرفة على \mathbb{R} بـ :
- $$f(x) = x^2 + 2\alpha x + \beta$$
- حيث α و β عدنان حقيقيان .
- أحسب $f'(x)$.
 - عين α و β حتى يكون المستقيم ذو المعادلة $y = -2x + 3$ مماساً للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0 .
2. جد أحسن تقريب تآلفي للعبارة $(1+h)^3$ لما h يقترب من الصفر .

التمرين الثاني:

- ABC مثلث قائم ومتساوي الساقين في A حيث : $AB = AC = 4cm$.
1. نعرف G النقطة بالعلاقة : $\vec{AG} = \frac{1}{4}(\vec{AB} + \vec{AC})$.
- بين أن النقطة G مرجح للنقط A, B, C المرفقة بالمعاملات α, β, γ على الترتيب يطلب تعيينها .
2. لتكن M نقطة كيفية من المستوي .
- عبر عن الشعاع \vec{MG} بدلالة الشعاع $\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC}$.
 - بين أنه يمكن كتابة الشعاع $\vec{v} = -2\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC}$ على الشكل $\vec{v} = \vec{AB} + \vec{AC}$.
 - أنشئ النقطة D المعرفة بـ : $\vec{AD} = \vec{v}$.
 - أحسب AD و AG بالسنتيمتر .
3. استنتج من الأسئلة السابقة المجموعة (E) ، مجموعة النقط M من المستوي حيث :
- $$\|2\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC}\| = \|-2\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC}\|$$

